取扱説明書 お客様用 1～5ページ
据付説明書 販売店（工事店）様用 6ページ～裏表紙

コンパクトポンプ

品番 P-EC125,P-EC200 P-EC400,P-EC600

お買い上げまことにありがとうございます。

- 「保証書」を受けとっていることを必ず確認してください。
- この「取扱説明書」と添付の「保証書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
  お読みになったあとは、いつでも取り出せるところに「保証書」とともに大切に保管してください。
- 特に1～2ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。
- この商品を使用できるのは日本国内のみで、海外では使用できません。

This appliance is designed for domestic use in Japan only and cannot be used in any other country.

P-EC125,P-EC200

P-EC400,P-EC400 2,P-EC600 2

包装箱および銘板に表示している品番の末尾に「Ｆ」を表示している商品は50Hz機種、「Ｓ」を表示している商品は60Hz機種です。

目　次

取扱説明書“お客様用”

ページ
■安全上のご注意 ---------- 1～2
■各部のなまえとはたらき ---------- 3
■効果的な使い方 ---------- 4
■故障かな？と思ったときは ---------- 4
■安全にお使いいただくための点検のお願い --- 4
■アフターサービスについて ---------- 5

据付説明書“販売店（工事店）様用”

ページ
■据え付け・配線工事の手引き ------- 6～9
●工事をされる方へのお願い ---------- 6
●据え付け工事について ---------- 7
●据え付け前のご確認 ---------- 7
●据え付け時のご注意 ---------- 8
●圧力センサについて ---------- 8
●配線工事について ---------- 9
●アース線の接続について ---------- 9
●制御ボックスについて ---------- 9
■凍結防止について ----------10
■手動用端子の使い方 ----------11
■メカニカルシール・インペラの固着について ---11
■試運転 ----------12
■自動運転のしくみ ----------13
■故障診断表 ----------14
■仕様 ---------- 裏表紙
■お客様への引渡し ---------- 裏表紙

- 据え付けはお買い上げの販売店または工事店に依頼してください。
- ご購入ポンプの品番確認はポンプカバーの銘板表示をご覧ください。

上手に使って上手に節電

取扱説明書　（お客様用）　1～5ページ

安全上のご注意

※ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

※ここに示した注意事項は、商品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また、注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「警告」・「注意」に区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

⚠警告：人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。

⚠注意：人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容。

絵表示の例

△記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。

分解禁止

⃠記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

プラグを抜く

●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください）が描かれています。

※お読みになったあとは、お使いになる方が、いつでも見られるところに必ず保管してください。

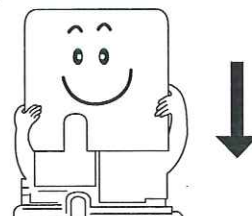
⚠警告

分解禁止

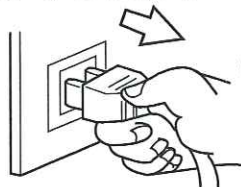
改造しないでください。修理技術者以外の人は絶対に、分解したり修理をしないでください。

※発火したり、異常動作してけがをすることがあります。

禁止

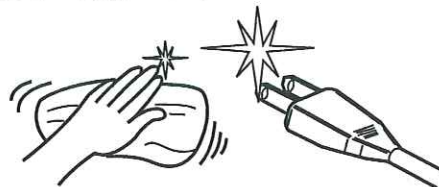
ポンプカバー（保護カバー）をはずしたまま使用しないでください。

※ほこりや絶縁劣化などで感電や火災の恐れがあります。

プラグを抜く

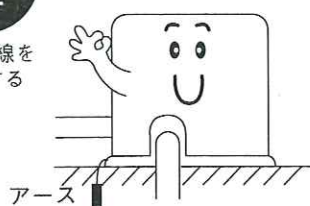
お手入れの際は必ず電源プラグをコンセントから抜くか、または電源を切ってください。

また、ぬれた手で抜き差ししないでください。

※感電やけがをすることがあります。

強制

電源プラグは、刃および刃の取り付け面にほこりが付着している場合はよく拭いてください。

※火災の原因になります。

アース線を接続する

アース線を確実に取り付け、専用の漏電遮断器を設置してください。

（アース線の取り付けおよび漏電遮断器の取り付けはお買い上げの販売店<工事店>にご相談ください。）
D種接地工事

※故障や漏電のときに感電する恐れがあります。

強制

配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行ってください。

※誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。

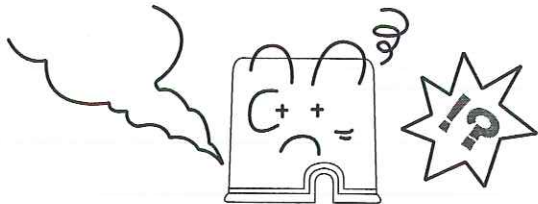
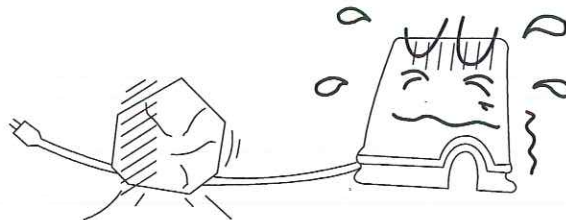
安全上のご注意

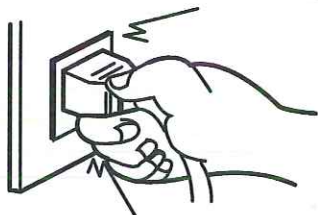
⚠ 警 告

プラグを抜く

動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐに電源プラグを抜くか、または電源を切ってお買い上げの販売店(工事店)に必ず点検・修理をご依頼ください。

※感電や漏電・ショートなどによる火災の恐れがあります。

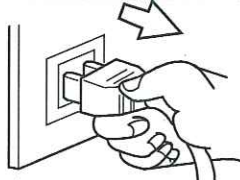
禁 止

電源コードを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、たばねたりしないでください。また、重い物を載せたり、挟み込んだり、加工したりしないでください。

※電源コードが破損し、火災・感電の原因になります。

禁 止

電源コードや電源プラグが傷んだり、コンセントの差し込みがゆるいときは使用しないでください。

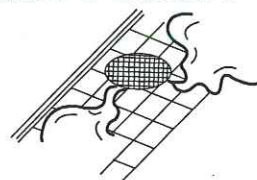
※火災・感電の原因になります。
販売店(工事店)に修理を依頼してください。

⚠ 注 意

プラグを抜く

長期間ご使用にならないときは、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、または電源を切ってください。

※絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。

強 制

床面が防水処理・排水処理されているか確認してください。

※水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。

禁 止

空運転(ポンプに水のない状態での運転)はしないでください。

(試運転、12ページを参照ください。)

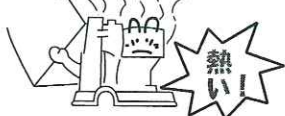
※ポンプの故障の原因になります。

禁 止

ポンプに毛布や布などをかぶせたり、ポンプカバー(保護カバー)内に燃えやすいものを入れないでください。

※過熱して発火したり、故障の原因になります。

接触禁止

ポンプやモータ、保温用ヒータに触れないでください。

※高温になっていますのでやけどの原因になります。

強 制

据え付け工事はお買い上げの販売店または工事店に依頼してください。

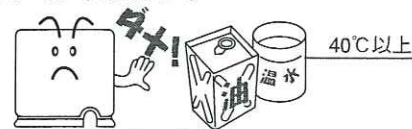
※ご自分で据え付け工事をされ、不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。

禁 止

製品の上に物を載せたり、人が乗ったりしないでください。

※変形・破損によりけがをする恐れがあります。

禁 止

このポンプは水以外の液体には使用しないでください。

※特に灯油などは爆発の恐れがあります。

各部のなまえとはたらき

効果的な使い方

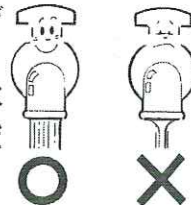
1．水栓はなるべく全開の状態でお使いください。
消費電力が少なくてすみ経済的です。

2．給湯器などでお湯をご使用の際には毎分約４Ｌ以上の水量でお使いください。

- 湯温の変動がなく、特にシャワーなどは快適にご使用いただけます。
- 毎分約４Ｌ以下でお使いになりますと水圧が不安定になります。

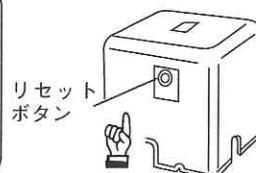
3．使い終わったら、水栓は完全に閉じてください。
水栓から水漏れがありますとポンプが「運転」「停止」を繰り返します。

4．除菌器を併用される場合は水栓を大きく開いてご使用ください。
(除菌器やポンプが安定して動作します)
(P-EC125,P-EC200のみ除菌器と接続できます)

○　×

故障かな？と思ったときは

☞ 修理を依頼される前に

水が出ない、ポンプがひんぱんに回るなど故障かな？と思われましたら、修理を依頼される前に次の点検をしてください。

- 電源プラグがコンセントにしっかりと差し込まれていますか？
- 電源ブレーカー、漏電遮断器が動作していませんか？
- 過剰にポンプを断熱材で保温していませんか？
- 配管、水栓から水漏れしていませんか？
- 水洗トイレ、温水ソーラー器などのボールタップから水漏れしていませんか？

リセットボタン

点検された後､吐出側の水栓を１カ所開き､1～2度リセットボタン(リセットスイッチ)を強く押してください。もし､一時的な不具合(低電圧､水位低下､異物かみ､ポンプ異常高温など)で停止していた場合には､リセットで正常に運転します。

再び異常停止（運転表示ランプの③又は④が点灯）をしたり、異常音や異常運転をするようであれば、繰り返さずにすぐに電源を切り、故障診断表（14ページ）を参照の上、お買い上げの販売店（工事店）にご連絡ください。

⚠ 警　告

プラグを抜く

動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐに電源プラグを抜くか、または電源を切ってお買い上げの販売店（工事店）に必ず点検・修理をご依頼ください。

※感電や漏電・ショートなどによる火災の恐れがあります。

安全にお使いいただくための点検のお願い

次のような症状やその他の異常がある場合は、事故防止のため、すぐに電源プラグを抜いて、お買い上げの販売店（工事店）に必ず点検・修理をご依頼ください。

- ご自分での分解修理は、発火したり、異常動作してけがをすることがありますので、絶対にしないでください。

- 運転すると電源ブレーカーや漏電遮断器が動作する。
- ポンプは運転するが、水栓を開いても水が出ない。
- 水を使用していないのに、ポンプが運転する。
- コード類に“ひび割れ”や“傷”がある。
- 運転中に異常音や振動がする。
- ポンプから水漏れがする。
(ポンプヘッド部､圧力タンク､継ぎ手など)
- 焦げ臭い“におい”がする。
- さわるとビリビリ電気を感じる。
- その他の異常がある。

- 上記の症状や異常がない場合でも4～5年お使いの製品は、安全のため点検をご依頼ください。
- 修理点検は有料となります。

アフターサービスについて

1.保証書

●この商品には保証書がついています。

保証書は別に添付しております。販売店（工事店）から受け取っていただき必ず「販売店名・お買い上げ日」などの記入をお確かめのうえ、内容をよくお読みの後、大切に保管してください。

2.修理を依頼されるとき

●保証期間中の修理

保証期間はお買い上げ日より１年間です。保証書の記載内容により、お買い上げ販売店（工事店）が修理いたします。くわしくは保証書をご覧ください。

●保証期間が過ぎているときは

修理により使用できる場合は、お客様のご要望により有料修理いたします。くわしくは、お買い上げ販売店（工事店）にご相談ください。

●修理点検でポンプ以外に原因があった場合は保証期間内でも有料になることがあります。

3.補修用性能部品の保有期間

ポンプの補修用性能部品の保有期間は製造打ち切り後８年です。
補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

4.アフターサービスについてご不明の場合

修理に関するご相談ならびにご不明な点は、お買い上げの販売店（工事店）へお問い合わせください。

また、ご転居やご贈答品などでお困りの場合は、下記の相談窓口にお問い合わせください。

お客さまご相談窓口

■まずはお買い上げの販売店へ・・・

製品の修理及び部品のご依頼やご相談は、お買い上げの販売店へお申し出ください。
転居や贈答品でお困りの場合は、下記の相談窓口にお問い合わせください。

アフターサービス相談窓口

◆フリーダイヤル 0120-388-365 携帯電話からも通話可能です。

◆お問い合わせ時間 365日9:00～19:00受付け致します。
JBR［ジャパンベストレスキューシステム（株）］が代行致します。

ポンプの技術相談窓口

◆フリーダイヤル 0120-340-841 携帯電話からも通話可能です。

◆お問い合わせ時間　平日（月曜日～金曜日）8:30～12:00、13:00～17:00　土日祝日及びゴールデンウイーク・年末年始・夏期休暇等の当社指定休日は休ませていただきます。

⚠安全に関するご注意

●ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

●消費電力が１kW以上の機器は、定格15A以上の電源コンセントに直接接続してお使いください。火災の原因となります。●アースを確実に取り付け、専用の漏電遮断器を設置してください。故障や漏電のときに感電する恐れがあります。アースの取り付けは販売店にご相談ください。●電気配線、配線工事は電気設備技術基準や内線規定に従って安全・確実に行って下さい。●用途にあった商品をお選びください。不適切な用途で使われますと、事故の原因になることがあります。●床面が防水処理・廃水処理されているか確認してください。水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。

愛情点検

★長年ご使用のポンプの点検を★

このような症状はありませんか

●運転するとブレーカーや漏電遮断器が動作する●ポンプは運転するが、水栓を開いても水が出ない。●水を使用していないのに、ポンプが運転する。●コード類に“ひび割れ”や“傷”がある。●運転中に異常な音や振動がする。●水漏れがする。（ポンプヘッド部、圧力タンク、継ぎ手など）●焦げ臭い“におい”がする。●触れるとビリビリと電気を感じる。●その他の異常がある。

●このような症状のときは、故障や事故防止のため、電源プラグをコンセントから抜いて、または電源を切ってから必ず販売店に点検・修理を御相談ください。

［保証書に関するお願い］●商品には保証書を添付しております。ご購入の際は、必ず保証書をお受取りの上、保管ください。尚、店名、ご購入年月日の記載のないものは無効となります。
●商品の補修用性能部品の保有年数は、製造打切り後８年です。
［その他付記事項］●製品の定格およびデザインは改善等のため予告なく変更する場合があります。●製品の色は印刷物ですので実際の色と多少異なります。

ケーピーエス工業株式会社
〒619-0238　京都府相楽郡精華町精華台9丁目1番3
TEL 050-3537-8808(代)
URL　http://www.kps-k.co.jp/

据付説明書　販売店（工事店）様用　6ページ～裏表紙

● 据え付けはお買い上げの販売店または工事店に依頼してください。
※ ご自分で据え付け工事をされ、不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。

据え付け・配線工事の手引き（工事をされる方へのお願い）

※ 工事の前に、この「工事をされる方へのお願い」をよくお読みのうえ、正しく据え付けてください。
※ ここに示した注意事項は、商品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また、注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、「警告」・「注意」に区分しています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

⚠警告：人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。

⚠注意：人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容。

絵表示の例

⚠ △記号は、警告・注意を促す内容があることを告げるものです。

分解禁止　⃠記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

プラグを抜く　●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください）が描かれています。

⚠ 警　告

記号	内容	理由
強制	配線工事は、電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行ってください。	誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。
分解禁止	修理技術者以外の人は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。	発火したり、異常動作してけがをすることがあります。
プラグを抜く	ポンプ設置の際は必ず電源プラグをコンセントから抜くか、または電源を切ってください。	感電やけがをすることがあります。
プラグを抜く	お手入れの際は必ず電源プラグをコンセントから抜くか、または電源を切ってください。 また、ぬれた手で抜き差ししないでください。	感電やけがをすることがあります。
アース線を接続する	アース線を確実に取り付け、専用の漏電遮断器を設置してください。	故障や漏電のときに感電する恐れがあります。
禁止	工事後、ポンプカバー（保護カバー）は必ずかぶせてください。	ほこりや絶縁劣化などで感電や火災の恐れがあります。
強制	電源プラグは、刃および刃の取り付け面にほこりが付着している場合はよく拭いてください。	火災の原因になります。
プラグを抜く	動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐに電源プラグを抜くか、または電源を切ってお買い上げの販売店に必ず点検・修理をご依頼ください。	感電や漏電・ショートなどによる火災の恐れがあります。
禁止	電源コードを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、たばねたりしないでください。また、重いものを載せたり、挟み込んだり、加工したりしないでください。	電源コードが破損し、火災・感電の原因になります。
禁止	電源コードや電源プラグが傷んだり、コンセントの差し込みがゆるいときは使用しないでください。	火災・感電の原因になります。

⚠ 注　意

記号	内容	理由
プラグを抜く	長期間ご使用にならないときは、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、または電源を切ってください。	絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。
禁止	空運転（ポンプに水のない状態での運転）はしないでください。（試運転12ページを参照ください）	ポンプの故障の原因になります。
禁止	ポンプに毛布や布などをかぶせたり、ポンプカバー(保護カバー)内に燃えやすいものを入れないでください。	過熱して発火したり、故障の原因になります。
接触禁止	ポンプやモータに触れないでください。また通電時は保温用ヒータには触れないでください。	高温になっていますのでやけどの原因になります。
強制	床面が防水処理・排水処理されているか確認してください。	水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。
禁止	製品の上に物を載せたり、人が乗ったりしないでください。	変形、破損によりけがをする恐れがあります。
禁止	このポンプは水以外の液体には使用しないでください。	特に灯油などは爆発の恐れがあります。

据え付け・配線工事の手引き

据え付け工事について

1 井戸の深さを調査してください。

このポンプの吸上げ高さは最大8mです。渇水期のことも考慮して正確に測ってください。

2 ポンプはなるべく井戸の近くに据え付けてください。

吸込管の横引きが長くなりますと抵抗が増え、その機能を十分に発揮できない場合があります。(横引き10mは吸上げ高さ1mに相当します。)

3 凍結防止対策は10ページ「凍結防止について」の項をご参照のうえ必ず行ってください。

4 据え付けには、点検、修理のできるスペースを設けてください。

5 基礎は水平でしっかりしたものをご使用ください。

コンクリートで基礎をつくりポンプが傾かないようにしてください。

6 砂を吸上げやすい井戸にはポンプの吸込側に必ず市販の砂取器を取り付けてください。

また吸込管の先端に付属のストレーナを必ず取り付けてください。

7 吸込管の下端は渇水期のことも考えて、なるべく水中深く入れてください。

ただし、井戸底から30cm以上離してください。

8 P-EC400、P-EC400 2、P-EC600 2は除菌器に接続しないでください。

据え付け前のご確認

1. 電源の確認

- 使用するポンプの電源と合っているかどうか確認してください。
  P-EC125,P-EC200,P-EC400・・・・・・・・単相100V
  P-EC400 2,P-EC600 2・・・・・・・・・・・・・単相200V
- 周波数は、50Hzまたは60Hzのいずれか専用ですから確認してください。

2. 砂の確認

あらかじめ、他のポンプ(手押しポンプやうず巻きポンプなど)で水源の砂を取り除いてください。また必要に応じて市販の砂取器を取り付けてください。(インペラが砂をかみ、故障の原因になります)

ご注意

- 砂によるポンプの故障につきましては保証期間内でも有償修理となりますので、揚水中に砂上がりのないよう十分注意して施工してください。

3. 据え付け場所の確認

- 点検・修理のしやすい場所を選んでください。
- できるだけ水源の近くに取り付けてください。
- ■ 横引きの距離(水源からポンプまで)は、吸上げ高さ(吸水面からポンプの中心まで)によって制限されます。
- ■ 吸上げ高さは、渇水時の水位低下を考えて決めてください。

吸上げ高さによる横引管の長さ制限

吸上げ高さ	8m	7m	6m
横引管の長さ	3m以内	13m以内	23m以内

- 横引管は短く、ポンプ側が高くなるようにしてください。

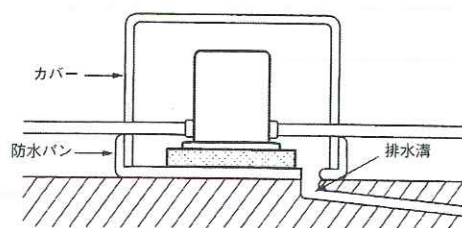
4. 水栓の取付最高位置

配管や水栓・浄水器などの抵抗、ガス湯沸器やシャワーなどの必要最小圧力を考慮して、器具や水栓の取り付け位置を決めてください。

据え付け・配線工事の手引き

据え付け時のご注意

1. 設置場所は漏水しても支障のない所か、漏水しても排水が十分できるようにしておいてください。
2. 特に２階以上に設置する場合など、床や階下に水が流出しないように排水の配慮が必要です。

＊ ポンプの寿命などで水漏れを起こした場合、発見が遅れると周囲や階下が水浸しになり、大きな被害につながる恐れがあります。
防水パン、カバーなどで噴き出した水が、必ず排水できるようにしてください。

カバーは風通しのできる構造にしてください。

市販の給水機器との組み合せに際しては、下記の点にご注意ください。

❶ **ボイラーへの給水**
減圧弁を使用して、ボイラーに過大圧力が加わらないようにしてください。

❷ **フラッシュバルブとの組み合わせ**
フラッシュバルブの使用は避けてください。（水がとぎれます）

⚠ 注　意

床面が防水処理・排水処理されているか確認してください。

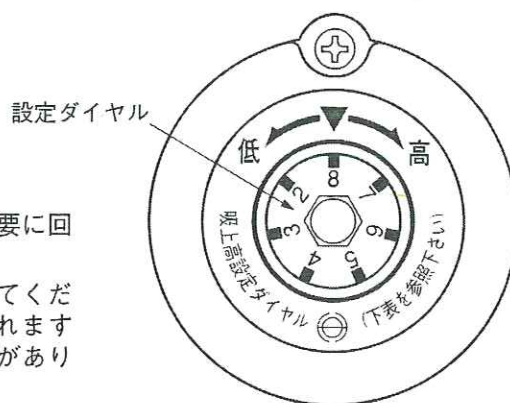
※ 水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。

圧力センサについて

工場出荷時は、吸上げ高さを８mに設定しています。浅い井戸や受水槽からの押上げ用として使用される場合は、圧力センサのダイヤルの設定を下表のように、吸上げ高さに応じて合わせると押上げ高さを高くすることができます。

● 圧力センサのダイヤル目盛りは井戸の深さや受水槽からの吸上げ高さに合わせてください。ただし、横引き配管がある場合には、横引き管10mで吸上げ高さ１mに相当しますので加算してください。また、井戸などの水位低下も考慮してください。

ご注意

1. 設定ダイヤルは無理に回さないでください。また不必要に回さないでください。
2. ダイヤル目盛りは吸上げ高さに合わせて正しく設定してください。ダイヤル目盛りを吸上げ高さより低く設定されますと、圧力センサがOFFせず、ポンプが停止しないことがあります。

吸上げ高さ	ダイヤル目盛	P-EC125		P-EC200		P-EC400,P-EC400 2 P-EC600 2	
		押上げ高さ	起動圧力 kPa(kgf/cm²)	押上げ高さ	起動圧力 kPa(kgf/cm²)	押上げ高さ	起動圧力 kPa(kgf/cm²)
8m	8（出荷時）	7m	80(0.8)	12m	140(1.4)	14m	160(1.6)
6m	6	9 m	100(1.0)	14m	160(1.6)	16m	180(1.8)
4m	4	11m	120(1.2)	16m	180(1.8)	18m	200(2.0)
2m	2	13m	140(1.4)	18m	200(2.0)	20m	220(2.2)

据え付け・配線工事の手引き

配線工事について

⚠ 警　告

強制

配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全確実に行ってください。

※ 誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。

アース線を接続する

アース線を確実に取り付け、専用の漏電遮断器を設置してください。

※ 故障や漏電のときに感電することがあります。

● (漏電遮断器は〈PS〉Eマークのある感度電流15mA以下、動作時間0.1秒以下で電路の定格電流以上のものを取り付けてください)

ご注意

● ポンプは専用の分岐回路に電源を接続してください。

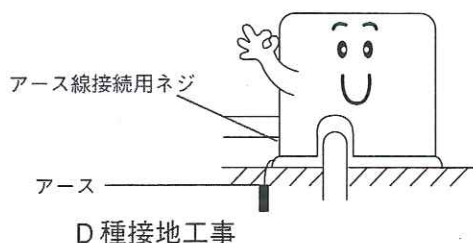
同一分岐回路に照明器具がありますとポンプの起動時、照明器具がちらつくことがあります。

やむを得ず屋外にコンセントを設ける時は防水形コンセントを使用してください。

アース線の接続について

アース線はアース線接続用ネジにつないでください。

次のようなところにはアース線を接続しないでください。(法令等で禁止されています)

1. 水道管…配管の途中が塩化ビニール管の場合はアースされません。
2. ガス管…爆発や引火の危険があります。
3. 電話線のアースや避雷針…落雷のとき大きな電流が流れて危険です。
4. D種接地工事をしてください。
   (接地抵抗100Ω以下)

制御ボックスについて

● **点検修理の際は必ず電源を「切」にしてください。**

制御ボックス内部はポンプ停止時も通電していますので感電の恐れがあり危険です。

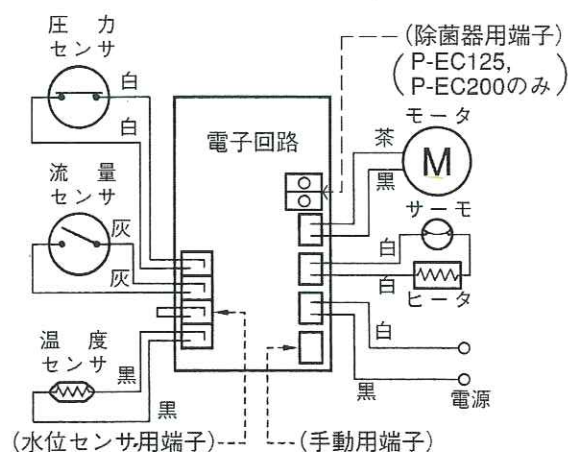
● **制御ボックスのカバーは、必ず取り付けてください。**

● **制御ボックスに水がかからないようにご注意ください。**

内部の電子回路がぬれますと、誤動作や漏電の原因になります。

● **除菌器を使用する場合は、除菌器に付属の取扱説明書を必ずお読みいただき、正しく据え付けを行ってください。**(P-EC125,P-EC200のみ除菌器と接続できます。)

除菌器用端子は、KPS除菌器以外の接続には使用しないでください。故障の原因になります。

制御ボックス内部結線図

※ 400W以上のタイプは、モータ茶色のリード線が白色となります。

⚠ 警　告

プラグを抜く

点検の際は必ず電源プラグをコンセントから抜くか、または電源を切ってください。

ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。

※ 感電やけがをすることがあります。

凍結防止について

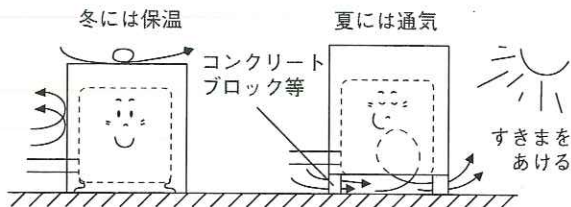
冬は寒い地方だけでなく、暖かい地方でも寒波が来てポンプ、配管が凍結して破損することがあります。ぜひ次のような防寒対策を行ってください。

1．ポンプの保温

このポンプ本体には気温が5℃以下になると、地上部を自動的に保温する凍結防止機構を内蔵しています。

電源を切ると凍結防止機構が働きませんので、寒冷地では長時間にわたって運転しない時でも電源を切らないでください。

ご注意

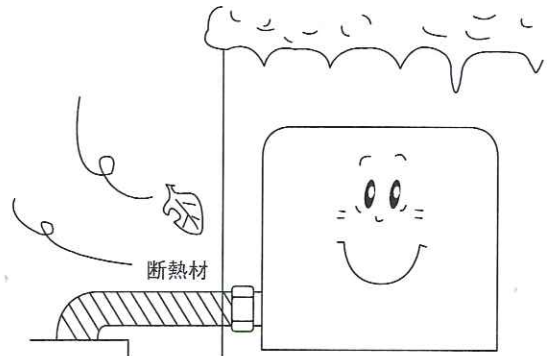
屋外に据え付ける場合や外気温が特に低い（無風時-10℃以下）地方では、この凍結防止機構だけでは効果がありませんので小屋をつくり内側に断熱材を貼り、保温してください。なお夏は温度が上がりますので通気できるようにしてください。

● 保温中はヒータが高温になっていますので手を触れないでください。

2．配管の保温

横引き配管は、できるだけ地中に埋め、やむをえず露出する部分はすべて断熱材を巻いて保温してください。

ご注意

・凍結防止のため水栓から少量の水を流し続けることはやめてください。
　消費電力が増えたりポンプの寿命を縮める原因となります。

⚠ 注　意

通電時は保温用ヒータには触れないでください。

※ 高温になっておりますのでやけどをする恐れがあります。

手動用端子の使い方

電子回路が故障した場合に、修理ができるまでの応急処置です。

制御ボックス内のモータ用コネクタ（リード線　茶・黒）を抜き取り、手動用端子に差し替えてください。

一時的に運転できます。

手動運転にしますと、水栓の開閉に関係なくモータが回りますので水栓を全開にし、水を使用するときのみ電源を入れ、使用後は電源を「切」にしてください。

水栓を閉じたまま長時間続けて運転されますと各部の温度が高くなりポンプの寿命を縮め故障の原因となります。

※ 400W 以上のタイプは、モータ茶色のリード線が白色となります。

ご注意

① 感電防止のため、コネクタ切替は必ず電源を「切」にしてから行ってください。

② 長時間の使用や長期間の使用は、モータの故障の原因になりますのでできるだけ早く自動運転に戻してください。

③ 連続使用で井戸水が渇水すると空転する恐れがあり、故障の原因になりますので「節水と節電」をお客様によく説明してください。

⚠ 警　告

点検の際は必ず電源プラグをコンセントから抜くか、または電源を切ってください。
また、ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。

※ 感電やけがをすることがあります。

メカニカルシール・インペラの固着について

1. 据え付け時や、長期間使用されなかった場合などポンプ内のメカニカルシール（軸封部品）・インペラが固着しポンプが回らない場合があります。

2. 電源を入れてもポンプが回らない場合には電源プラグをコンセントから抜いてモータ後部のシャフトの切溝に⊖ドライバーを入れて回し、固着を取り除いてください。

⚠ 警　告

点検の際は必ず電源プラグをコンセントから抜くか、または電源を切ってください。
また、ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。

※ 感電やけがをすることがあります。

⚠ 注　意

動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐに電源プラグを抜くか、または電源を切ってお買い上げの販売店（工事店）に必ず点検・修理をご依頼ください。

※ 感電や漏電・ショートなどによる火災の恐れがあります。

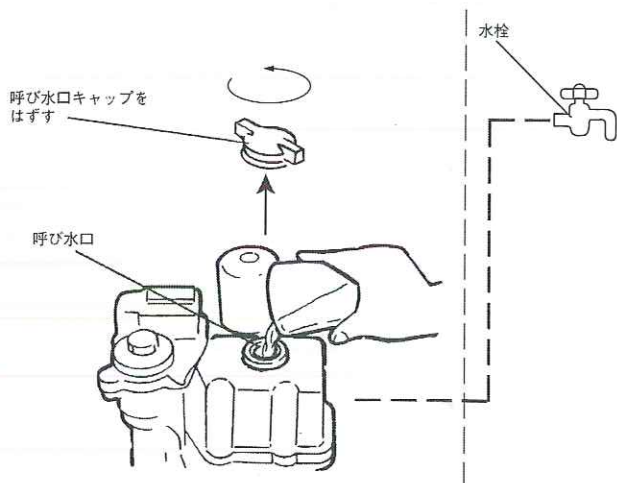
試運転

圧力センサや制御ボックスなどの内部には手を触れないでください。
（故障や感電のおそれがあります。）

試運転のしかた

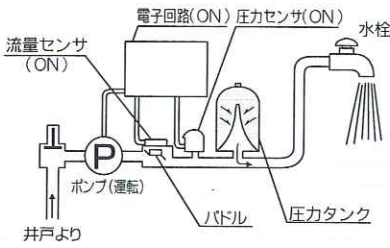
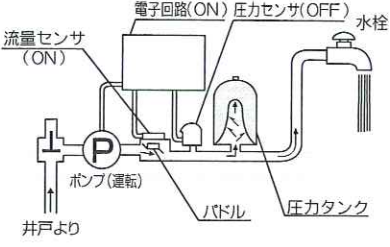
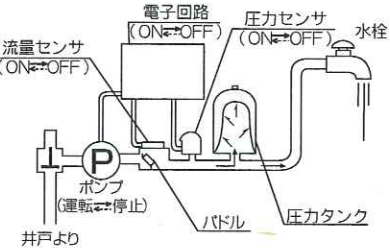
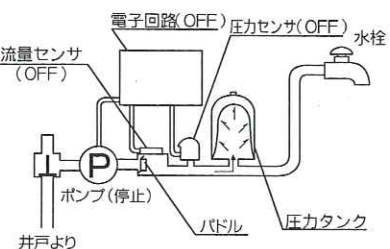
1．呼び水口キャップを反時計方向（矢印方向）へ回し、取りはずします。
2．呼び水口から水を一杯になるまで入れてください。（モータや電気回路に水がかからないようご注意ください）呼び水量は約450ccです。

3．呼び水口キャップを元通りにしっかりと取り付けてください。
4．吐出側の水栓を１カ所開いてください。
5．電源を入れてください。

- 通電してから７分以内に水が出ない場合は呼び水が不足しているためですから、電源を切り再び呼び水をしてください。（吸込配管の横引きが長いときなど）

ご注意

- 呼び水を入れずに運転しないでください。
- 試運転時または空運転時に「ゴゴゴー」と音が発生することがありますが異常ではありません。ポンプ部はインペラフリー方式ですので揚水すると音が出なくなります。
- 井戸水位が８ｍ以上に低下している場合は、水が出ない場合がありますので、水位を確認してください。

6．試運転時には配管、水栓、ボールタップなどからの水漏れがないかを充分に確認してください。

⚠ 注 意

空運転（ポンプに水のない状態での運転）はしないでください。

※ポンプの故障の原因になります。

自動運転のしくみ

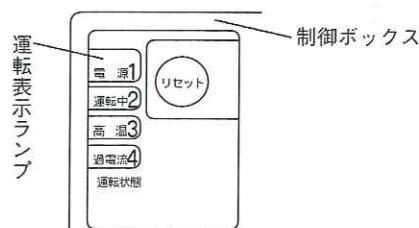
コンパクトポンプは、次のようなしくみで自動運転します。

水栓の開度	圧力タンク内の空気	圧力センサ	流量センサ	ポンプ	図解
全開	膨張	ON	ON	運転	電子回路(ON) 圧力センサ(ON) 水栓 流量センサ(ON) ポンプ(運転) パドル 圧力タンク 井戸より
	水栓を開くと、圧力タンク内の蓄圧水が放出され、ポンプ内部の圧力が下がり、圧力センサがON信号を出します。この信号により、電子回路が作動し、ポンプが起動します。ポンプが揚水を始めると、流量センサ内部のパドルが水流により上がり流量センサがON信号を出します。				
絞る (4.0L/分以上)	圧縮	OFF	ON	運転	電子回路(ON) 圧力センサ(OFF) 水栓 流量センサ(ON) ポンプ(運転) パドル 圧力タンク 井戸より
	水栓を絞る（4.0L／分以上）と、ポンプ内部の圧力が上がり、圧力センサがOFFしますが、流量センサがONしていますのでポンプは運転を続けます。				
さらに絞る (4.0L/分以下)	圧縮	OFF	OFF	停止	電子回路(ON⇄OFF) 圧力センサ(ON⇄OFF) 水栓 流量センサ(ON⇄OFF) ポンプ(運転⇄停止) パドル 圧力タンク 井戸より
	水栓を絞る(4.0L／分以下）と、流量センサ内のパドルが下がり、流量センサがOFF信号を出し、電子回路が15秒後にポンプを停止させます。 4.0L／分以下で送水を続けますと、圧力タンクの蓄圧水が放出されポンプの圧力が下がり、圧力センサのON信号によってポンプが起動します。				
	圧縮⇄膨張	OFF⇄ON	OFF⇄ON	停止⇄運転	
	ポンプの起動により、流量センサがON状態となりますが、すぐにOFF状態となりその後は起動、停止を繰返します。				
閉じる	圧縮	OFF	OFF	停止	電子回路(OFF) 圧力センサ(OFF) 水栓 流量センサ(OFF) ポンプ(停止) パドル 圧力タンク 井戸より
	水栓を完全に閉じますと、圧力センサ、流量センサ共にOFF状態となり、約15秒後に停止します。(水栓を完全に閉じてから約15秒間はタイマー運転をします)				

故障診断表

故障修理を依頼される前に電源プラグのはずれを確認し、はずれていなければ電源プラグをコンセントから抜いてお買い上げの販売店（工事店）にご連絡ください。

〈運転表示ランプと運転状態〉

ランプ表示	運転状態
①が点灯	通電表示
②が点灯	ポンプ運転中
③が点灯	ポンプ部の異常高温による停止
④が点灯	モータに過電流が流れて停止

故障状態	ランプ表示	故障原因	対策・処置
水栓を開いても水が出ない	全て消灯	◆ 制御ボックスに通電されていない ・電源プラグのはずれ ・電源ケーブルの断線 ・ブレーカの作動 ・制御回路の故障	 ・確実に接続する ・交換する ・作動原因を調査し修理する ・修理、または交換する
	①点灯	◆ ON しない ・圧力センサの故障 ・押上げ高さが高い ・電子回路の故障	 ・修理、または交換する ・圧力センサのダイヤル設定値調整（8ページ参照）押上げ高さ変更 ・修理、または交換する
	①②点灯	◆ モータに通電されていない ・モータの故障（断線） ・モータ内の過熱防止リレー作動 ◆ 揚水しない（モータは回る） ・井戸水位の低下 ・吸込側、配管パッキン部より空気を吸っている ・メカニカルシールより空気を吸っている	 ・修理、または交換する ・作動原因を調査し修理する ・水位を調査 ・調査し修理する ・交換する
	①③点灯 高温	◆ ポンプ部の異常高温による停止 ・井戸水位の低下 ・吸込側、配管パッキン部より空気を吸っている ・メカニカルシールより空気を吸っている ・圧力センサの故障 ・圧力センサのダイヤル設定値が高い ・水温が高い ・温度センサの故障（短絡）	 ・水位を調査 ・調査し修理する ・交換する ・修理、または交換する ・圧力センサのダイヤル設定値調整（8ページ参照） ・水温を下げる ・交換する
	①④点灯 過電流	◆ モータに過電流が流れて停止 ・メカニカルシール固着 ・ポンプ部に異物かみこみ ・インペラタッチ ・モータの故障 ・コンデンサパンク	 ・モータシャフトを回してみる ・異物を取り除く ・調査し修理する ・交換する ・交換する
水栓を閉じているのにポンプが回る	①②点灯	◆ モータが止まらない（15秒以上） ・圧力センサの故障 ・圧力センサのダイヤル設定値が高い ・流量センサの故障 ・インペラ、ケーシングカバーの摩耗 ・電子回路の故障 ◆ モータが時々回る ・配管、水栓、ボールタップなどからの水漏れ ・メカニカルシールからの水漏れ ・中間弁からの水漏れ	 ・修理、または交換する ・圧力センサのダイヤル設定値調整（8ページ参照） ・修理、または交換する ・交換する ・修理、または交換する ・点検、修理する ・交換する ・分解、掃除する
揚水量が少ない	①②点灯	・電圧が低い ・インペラ、ケーシングカバーの摩耗 ・配管水路内のつまり	・電力会社に相談する ・交換する ・異物を取り除く

仕様

項目		P-EC125	P-EC200
電動機	種類	コンデンサ誘導電動機	コンデンサ誘導電動機
	電源	単相100 V 50/60Hz	単相100 V 50/60Hz
	出力	125 W	200 W
消費電力		300 W	460 W
ポンプ	吸上げ高さ	8 m ～ 2 m	8m～2m
	押上げ高さ	7m ～ 13m	12 m～ 18 m
	揚水量	21 L/分（全揚程12mのとき）	31 L/分（全揚程12mのとき）
	起動時の圧力	80kPa(0.8kgf/cm²)～ 140kPa(1.4kgf/cm²)	140kPa(1.4kgf/cm²)～ 200kPa(2.0kgf/cm²)
	停止時の流量	4L/分	4L/分
圧力タンク	方式	予圧式	予圧式
	予圧力	70kPa（0.7kgf/cm²）	130kPa（1.3kgf/cm²）
	有効全容積	1L	1L
配管	吸込管	20mm(3/4 B)	25mm(1 B)
	吐出管	20mm(3/4 B)	25mm(1 B)
製品寸法		（巾）301×（奥行）305×（高さ）297mm	（巾）301×（奥行）305×（高さ）297mm
電源コードの長さ		約1.8 m	約1.8m
製品質量		13kg	15kg
付属部品		ストレーナ（1個）ユニオンソケット（2個）	ストレーナ（1個）ユニオンソケット（2個）

項目		P-EC400	P-EC400 2	P-EC600 2
電動機	種類	コンデンサ誘導電動機		コンデンサ誘導電動機
	電源	単相100 V 50/60Hz	単相200 V 50/60Hz	単相200 V 50/60Hz
	出力	400 W		600 W
消費電力		710 W		1100W
ポンプ	吸上げ高さ	8 m ～ 2 m		8m～2m
	押上げ高さ	14 m～ 20 m		14m～ 20m
	揚水量	50 L/分（全揚程12mのとき）		60 L/分（全揚程12 mのとき）
	起動時の圧力	160kPa(1.6kgf/cm²)～ 220kPa(2.2kgf/cm²)		160kPa(1.6kgf/cm²)～ 220kPa(2.2kgf/cm²)
	停止時の流量	4L/分		4L/分
圧力タンク	方式	予圧式		予圧式
	予圧力	150kPa（1.5kgf/cm²）		150kPa（1.5kgf/cm²）
	有効全容積	1L		1L
配管	吸込管	30mm(1 1/4 B)		30mm(1 1/4 B)
	吐出管	25mm(1 B)		25mm(1 B)
製品寸法		（巾）301×（奥行）305×（高さ）297mm		（巾）301×（奥行）305×（高さ）297mm
電源コードの長さ		約1.8 m	－	－
製品質量		26kg		27kg
付属部品		ストレーナ（1個）		ストレーナ（1個）

お客様への引渡し

1. お客様にポンプの取り扱いと取扱説明書の注意事項や日常の点検、お手入れ方法など、現品で具体的に説明してください。
2. 寒冷地での凍結防止対策は具体的に説明してください。
3. 長期間お使いいただくためには、定期点検が必要なことをご説明のうえ、点検の相談や使用上の質問などに適切に対応してください。
4. 保証書に所定事項をご記入のうえ、この説明書とともにお渡しください。

311-6-411P-68700-0